IMAGE READER AND IMAGE READING METHOD

Patent Number:

JP2002185720

Publication date:

2002-06-28

Inventor(s):

ITO AKIO

Applicant(s):

CANON INC

Requested Patent:

T JP2002185720

Application Number: JP20000378038 20001212

Priority Number(s):

IPC Classification:

H04N1/19; G03G15/00; G06T1/00; G06T7/60; H04N1/04; H04N1/40

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To generate images free from black or white stripes or the like by detecting and correcting the black or white stripes or the like.

SOLUTION: This image reader is provided with a sheet material feed means for feeding a sheet material to an image read position, an exposure means for exposing the sheet material fed by the sheet material feed means in the middle of feeding the sheet material and a read means for reading the images exposed by the exposure means. It is further provided with a detection means for detecting the continuity of read image data as an abnormal pixel and a replacing means for replacing the image data of the abnormal pixel detected by the detection means with different image data.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (JP)

(I2)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

(P2002-185720A) (43)公開日 平成14年6月28日(2002.6.28) 特開2002-185720

(51) Int. C.1.7		本 温 る 数	i.				1-63-1、(条款)	í di
H 0 4 N	1/19		0.00	15/00	107		2H076	
6036	15/00	107.	G06T	0 1	460	ធ	58047	
G06T	1/00	460		1/60	180	∢	50072	
	1/60	180	H04N	1/04	103	μı	50077	
H 0 4 N	1/04			1/12		2	96079	
	審査請求	収 未請求 請求項の数10	. 10)	₩ -	(全16頁) 最終頁に機く	に税へ
(21) 出版各号	4	特 夏2000-378038 (P2000-378038)	(71)出版人 000001007	100000	000001007 キヤノン株式会社			
(22) 出版日	日日	平成12年12月12日(2000.12.12)		大大部と	大田区下丸	737	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
			(72) 発明者	伊藤 秋生				
				東京都大田区ソ株式会社内	大田区下丸	. 7 31	東京都大田区下丸子3丁目30番2号ン株式会社内	4
			(74)代理人	100090273	273			
				并理士	四	奉		
							安林日	安林耳に続く

(54) 【発明の名称】回復試み取り装置及び画像試み取り方法

(57) (政権)

【歌題】 思すじ又は白すじ等を後出して相正し、思す じ又は白すじ等のない回像を生成することを限題とす 【解決年段】 本発明の画復配み取り装置は、シート材 を画像既み取り位置に拾送するシート材給送手段と、シ 一トな結込年吸により結扱されるツートがをツートが結 治中にほ光するほ光年段と、成光年段によりは光された 回復を試み取る試み取り手段とを右する回復試み取り装 置であって、既み取られた回復ゲータの連続性を検知 し、異常回報として校出する校出手段と、検出手段によ り校出された既然国群の国役ゲークを母なる国役ゲータ

に置き換える置換手段とを有する。

特許請求の範囲

シート材を画像銃み取り位置に給送する ノート材給送手段と、数シート材給送手段により結送さ 質配光手段により露光された画像を飲み取る飲み取り手 **ちるシート材をシート材格治中には光する既光手段と、**

氏み取られた画像データの連続性を検知し、異常画葉と 段とを有する画像館み取り装置であって、

打記後出手段により後出された異常画数の画像ゲータを 異なる画像データに置き換える置換手段とを有する画像 して検出する検出手吸と

が道続しているときに異常画類を検出する請求項1記 【諸宋項2】 村記検出手段は、所定値以上の画像ゲー 数の画像就み取り装置。 既み取り装置。

かが連続しているときに異常回報を検出する酵水項1配 【諸水項3】 村記検出手段は、所定値以下の画像ゲー 数の画像既み取り装置。

データを置き換える請求項1~3のいずれかに記載の画 【請求項4】 村配置換手段は、村配検出された異常画 **幕の周辺の正常画葉の画像データを基に異常画葉の画像** 食能み取り装置

兵権をプラテン上に給紙し、プラテン上では原稿を一定 【請求項5】 原稿が載置されるプラテンと、

07.85

京稿を給送中に露光する露光手段と、 度度で給送する原稿給送手段と、

的記録光手段を移動させ原稿読み取り位置を移動する説 4版り位置移動手段とを有する画像観み取り装置であっ **露光された原稿を試み取る原稿試み取り手段と、**

京稿の節み取りに蘇し、前配原稿給送手段により原稿を 沿沿しながら前的原稿館み取り位置移動手段により原稿 所み取り位置を移動させ、原稿を競み取ることを特徴と する画像獣み取り装置。

【開水項 6】 前配原稿給送手段は循環式原稿給送裝置 であることを特徴とする研究項も記載の画像銃み取り姿

前配原稿給送手段による原稿の給送方向 と、前記館み取り位置移動手段による原稿館み取り位置 の移動方向は、逆方向であることを特徴とする請求項5 記載の画像航み取り装御。 [建冬四7]

[静水項8] 前配原稿給送手段による原稿の給送方向 と、前記既み取り位置移動手段による原稿群み取り位置 の移動方向は、図一方向であることを特徴とする語求項 【請求項9】 シート材を画像既み取り位置に給送する 6 記載の画像館み取り装置。

ソート材給送手段と、繋シート材給送手段により給送さ 数録光年段により質光された画像を読み取る読み取り手 段とを有する画像既み取り装置の画像既み取り方法であ れるシートがをシートが結治中に図光する図光年段と、

春屋2002-186720

3

群み取られた回像データの道統性を検知し、具常回案と

タに置き換える置換ステップとを有する回像部み取り方 5.記役出された既然国数の国役ゲータを異なる国役ゲー して検出する検出メアップと、

【酵水項10】 原稿が載置されるプラテンと、収稿を **グラテン上に給紙し、プラテン上では原稿を一定選度で は送する原稿給送手段と、原稿を拾送中に露光する露光** る航み取り位置移動手段とを有する画像航み取り装置の と、前記算光手段を移動させ原稿部み取り位置を移動す 年段と、歴光された原稿を読み取る原稿読み取り年段 2

原稿の銃み取りに際し、前配原稿給送年段により原稿を 拾送しながら前配原稿館み取り位置移動年段により原稿 前み取り位置を移動させ、原稿を配み取ることを特徴と する画像館み取り方法。

回復試み取りが形わせった。

[発明の詳描な説明] [0001]

て、原稿画像のゲータをよみとる、流し既みに関するも [発明の属する技術分野] 本発明は、固復酰み取り技術 に関し、特に回像の航み取りの際に原稿回像を動かし ន

[従来の技術] 従来、デジタル模耳磁やファクショリ数 置において、一般的に、原稿台におかれた原稿を、1次 元CCDを用いて主治査説み取りし、主走査方向と直交 する方向に、既み取りラインを模杖的に移動させて困避 [0002]

複問み取りを行う構成がとられている。

[0003] 虫化、原稿回復を南班に餌み取る設置にお 動するのではなく、原稿給送装置に置かれた原稿を、順 いたは、慰患性が包への往後メゲードをもげたり、低し 原稿台上に置かれた原稿に対して、画像館み取り部が移 次原稿台に送り、原稿台ガラス下に移動して、仲機して いる国復甦み取り部上を、所定のスパードが被送するい **就みという処理を行っている。 流し飲みという処理は** とで、原稿の館み取り処理を行うものである。 ຂ

は、節み取り節が移動して競み取られ、原稿給紙装置上 [0004] 一般的に、斑し飥み処理可能な装置におい に原稿が置かれたときには消し飲みにより飲み取られて て、ユーザーにより原稿台上に原稿が置かれたときに \$

[0005] 原稿の既み取りは上記CCD等により行わ 弋、破消かけ、1人ン午老れで600回撃、256宛葛 という高解復度のデータとして試み取ることが可能であ

[0000]

|猪野が烙氷してシとする蚊型| しかしながら、浴し筒 みは、原稿台上の定点上を移動する原稿画像を、高解像 度のゲータとして餌み取るため、原稿台ガラス上にあ

る、彼少ないみ、泊れ、キメ体の影響(図15 むがナA

学院2002-185720

3

点や日点) により、拉牙用紙に、原稿にはない思わるい は白いスジ状のゲータが形成されてしまうという問題が

[0007] 本発明は、上記の限別に低みてなされたも ので、上記の联盟を解決した画像競斗取り装置及び画像 既み取り方法を提供することを目的とする。

送手段と、値シート材給送手段により給送されるシート よ、シートなを回復氏み取り位置に結送するシートな給 タを異なる画像データに置き換える置換手段とを有する **材をシート材給途中に露光する露光手段と、蚊尾光手段** によりロ光された画像を聞み取る聞み取り手段とを右す る画像説み取り設置たむった、既み取られた画像ゲータ と、前記校出手段により校出された異常画報の画像ゲー の道僚性を検知し、異常回輩として検出する検出手段 【映図を解決するための手段】本発明の一観点によれ 面像低み取り装置が掛供される。

とでは原係を一定選度で給送する原稿給送手段と、原稿 [0009] 本発明の他の観点によれば、原稿が載置さ 取る原稿成み取り手段と、前記録光手段を移動させ原稿 竹配原植給送手段により原稿を拾送しながら前配原稿競 せ、原稿を飲み取ることを特徴とする画像筋み取り装置 **れるプラテンと、原稿をプラテン上に給板し、プラテン** を給送中に露光する露光手段と、露光された原稿を読み **訳み取り位置を移動する前み取り位置移動手段とを有す** る回復院み取り設置できった、尿縞の銃み取りに祭し、 み取り位置移動手段により原稿前み取り位置を移動さ

材給途中に露光する露光手段と、飲露光手段により露光 **タゲータの道依性を検知し、異常回罪として検出する検** 【0010】本独邸のさちに街の観点によれば、シート された回復を庇み取る既み取り手段とを有する回復既み **なり被倒の回復低み取りが拍けをった、既み取られた國** 出ステップと、前配検出された母常国琳の画像データを **気なる回像ゲータに置き換える置換ステップとを有する 家シート材格送手及により格送されるシート材をシート けを画像記み取り位置に結送するシート材給送手段と、** 画像競み取り方法が提供される。

収置されるプラテンと、原係をプラテン上に給紙し、プ と、原稿を結送中に露光する魔光手段と、魔光された原 協を耐み取る原稿朝み取り年段と、前記録光年段を移動 させ原稿試み取り位置を移動する試み取り位置移動手段 て、原稿の話み取りに蘇し、前配原稿給送手段により原 原稿前み取り位置を移動させ、原稿を記み取ることを特 [0011] 本独思のさのに街の観点によれば、原稿が とを右する画像部み取り装置の画像館み取り方法であっ 语を給送しながら前配原稿館み取り位置移動手段により 9 テン上では原稿を一定遊覧で給送する原稿給送手段 なとする国体氏が取り方法が格供される。

【0012】本発明によれば、用すじ又は白すじ毎を検

出して補圧し、用すじ又は白すじ毎のない回復を生成す

[発明の実施の形態] 以下、本発明の実施形態を、実施 **例に拾った図面を参照しながら収配する。** (第1の実施例) 図1は、本発明の第1実施例における デジタル複写機の全体構成を示す断面図である。

[0014] 以下、いの図1に描んいた、ツート原稿P を流し銃みするためのシート材敷送装置である結戯原稿

シート材徴送装置であるRDF1には、上方に原稿トレ イ102を有し、その下方には慰動ローラ104および ターンロータ105に巻回された幅広ベルト106が配 置されている。この幅広ペルト106は、複写機本体2 0.2 上に徴載したシート原稿Pを撤送してプラテン1.1 のプラテン111上に当後していて、上配収稿トレイ1 | 上の所定位置に被送したり、プラテン111上のシー 核送被団 (RDF) 1の構成と動作について説明する。 ト原稿Pを哲配原稿トレイ102に被出する。

内規制板101がシート原稿Pの個方向にスライド自在 【0015】また、反指トレイ102には、一丝の幅方 と、原稿トレイ102上への復出の繋の数合柱が臨保さ れている。複写機の操作部で複写条件が入力され、スタ **に配置されたとん、反称トフイ102に複数されるツー** ト幅方向を規制して、シート原稿Pの供給時の安定性

お送路a, bは屈曲してプラテン111上の搬送路cに ートキー (図形器) が存されると、シート原稿Pの海路 にかけて原稿給送路8.bが構成されており、この原稿 る。そして、RDF1の右倒に格成されている第2の原 箱給法路 fl より、シート原稿Pを原稿トレイ102上に [0016] 上配分離部103から前配プラテン111 が解放され、シート原稿Pは給紙ローラの給送を受け、 (因示せず) により未処理のシート原稿と処理済のシー 分盤的103で1枚ずつ分離され、下斑的へ適出する。 殷泌する。このとき、原稿トレイ102上の仕切館材 接続され、シート原稿Pをプラテン111上に誘導す

[0011] 図2は、本英館図滋園の光学系の群梱を示 广韓成殴である。本体2の動作を図1および図2を用い て説明する。この本体2は、気子写真方式のデジタル複 写機であり、各機能を大別すると、給紙搬送系、露光 、原稿とが区別される。

【0018】 以光光は、プラテン111、原稿照明ラン |に最近されたシート原稿Pを原稿照明ランプ108で 8針し、複数の原稿光像ミテー (204~211) と犬 2、およびCCD113等から構成され、プラテン11 - ムレンズ112とを介してCCD113に固役ゲータ ブ108、光路街109, 110、ダームレンズ11

[0019] 作像系は、感光ドラム120,1次帯回路 50 119、現像器121、ドラムクリーナー前115年か

8 により画像魔光される。画像魔光によって感光ドラム ドラム我面包荷は、半導体レーザー114の照射光11 6, 144, 147から被送されてきた転写紙に配写さ 20上に、1次作用路119によって一枝に非角された 120上に作成された潜像画像は、現像器121により 5なる。向かって時計方向に回覧している感光ドラム1 現像された後、転写帯電器123により、給紙部13

グユニット115によって残留トナーが取り除かれ、さ 7、再び、1次布電、画像魔光、現像、転母といったプ 【0020】 転写後の感光ドラム120は、クリーニン らに、 哲観光ランプ117によった数価負荷が除出さ ロセスが繰り返される。

は、カセット144の給紙ローラ143によりカセット [0021] 結板撥送茶は、給飯部136, 144, 1 1.段目カセント136かちの結柢動作は、カセント13 6の給紙ローラ137によりカセットから転写板が供給 され、縦パスローラ141によりレジストローラ138 まで搬送される。2段目カセット144からの給紙動作 から転写紙が給低され、縦パスローラ141によりレジ 47、撤送街124、定着街125等から構成される。 ストローラ138まで復送される。

[0022] 年巻しによる給紙動作は、手巻しにより給 **氏された転写板が、手垫しローラ146によりレジスト** ローラ138まで復送される。レジストローラ138ま で被送された転写板は、レジストローラ138に突き当 たることによりループを形成し、st行取りや画像先槍台 わものタイミング権圧が行われる。

氏には、転写帯電器123により感光ドラム120上に 【0023】レジストローラ138から伝送された哲学 現像されたトナー値が転写され、転写紙は分離帯電器1 22により感光ドラム120から分離され敷送部124 を通って、定着器125に被送される。

は、転写板上に転写されたトナー像が熟と圧力により定 着される。定着後の定着ローラはウェブによりクリーニ ングされる。トナー做が定着された転写紙は、排紙ロー ラ128により磁外に撤出され、排紙トレー148に徴 で加熱され、その数面温度をサーミスタで検知すること により、定着器125の表面温度が所定値になるように [0024] 定格器125は、定格ヒータ (図示せず) 団御されている。定着器125に敷送された転写紙に

本の制御を行うCPUであり、、装置本体の制御手頂(制 [0025] 図3片画像形成装置におけるコントローラ 街114のプロック図である。i201は画像処理装置全 CPU201のアドレスパスおよびデータパスは202 りパスドライパー回路、アドレスデコーグ回路をへて各 (ROM)からプログラムを頃次館み取り、東行する。 匈プログラム)を配位した飲み取り専用メモリ203

を行い、装置の状態等を液晶、LEDを用いて投示する 220の媒治/4人や結散経、超過程、光学班の関動を 〇ポート205に入力される。215は萬田ユニットで **的や作祭用記憶倒数等として用いる主記憶装置であると** ころのランダムアクセスメモリ (RAM) である。20 5は1/Oインターフェースであり、 協作的がキー入力 行うモーター類201、クラッチ類208、ソレノイド **知センナ類210年の装置の各負荷に接続される。現像** 器118には現像器内のトナー曲を複知する211のト 類209、また、税送される用紙を検知するための紙材 3、現像器118、転写前帝電器119、転写帝電器1 ナー疫後センサが配置されており、その出力信号が1/ もり、CPUの指示に行った、世後の1枚年日路11 27、分益帯気器128~萬圧を出力する。

し、Q光ナるとともに学回俊田枝においた政治センサた あるところの213のビーム検知センサによって発光状 ト113から出力された画像旧号が入力され、後述する ユニントの慰询信号を出力する。 レーザーユニット 11 7から出力されるアーゲー光は极光ドテム110を照料 娘が検知され、その出力信号が1/0ポート205に入 【0028】206江画像処理街かもり、CCD417 画像処理を行い、画像ゲータに絞った 1 5 0 0 フーザー ន

れぞれ8ビットのR, G, Bの画復信与は、まずA/D コンパータ401によって、アナログ伯号がデジタル伯 [0021] 図4は画像形成被倒におけるコントローラ 号に変換される。次に、シェーディング回路402によ 部114内の画像処理部206のプロック図を示したも のである。CCD108により包欠倍号に定換されたそ **した 国 財配 のばらしゃ の 拡 川 が 行 む れる。**

れ、画像の変倍処理を行う。縮小コピー時はゲータの間 女に、405のエッツ独員回路において、例えば6×5 **のケインドケか2枚徴分を行い、回復のオッジを包配す** 引き処理を行い、拡大コピー時はゲータの補間を行う。 [0028] その後、404の紹小・甘大郎に入力さ

て、DRAM、ハードゲィスク母により権政される、回 回像を回覧させる場合はメモリ内の回復ゲータの競み出 [0029] その後、メモリコントローラ406を介し 俊メモリに書宿される。この画像メモリ407に対する ローラ406にはCPUTドレスパス、データパスが扱 焼されている。 CPUはメモリコントローラを介して固 **しアドレスを監御するいとか行う。 せた、メモリコント** 俊メモリ上のゲータを読み出したり、回復メモリにゲー リードライト艶臼なメモリコントローラ406で行い、 ş

により、メモリから飲み出され、輝度一級度疫費的40 8に入力される。これは、CCDにより飲み込まれたデ [0030] 回復メモリ401に数据されたゲータをプ リンターに出力する際には、メモリコントローラ406 クを告さ込むことができる。

ය

負荷に接続されている。また、204は入力データの配

な、レーザコニット409に出力される。レーザコニッ ト内にて、回復ゲータはアーチーの発光強度の信号に対 タに奴隷する必要があるからである。 テーングサーチに よりゲータ収換を行っている。協政ゲータに収換された **ータが酪奴ゲータでもろため、 プリント時には破奴ゲー** 気され、回復形成処理がなされる。

しかし、メモリコントローラ406は、CCDから配み はx 方向とy 方向の2次元のゲータとして扱うことが可 [0031] 図5は画像メモリに智積された画像ゲータ 8.示したものである。回復メモリは、1.文元の道統した なられた回復ゲータを回復メモリにゲータを格抜する際 **に、既み吸るウインバとに、すなわち、固復殷泌困難に** とに0、a、2×a…値のアドレスのメモリに整徴する る。それにより、回像メモリ内に蓄積された回復ゲータ ように勧飾している (x 方向の幅をa値とした場合)。 アドレスによりアクセスできるように構成されている。 このa質はx方向の回撃数より大きい値を設定してい 記である。

【0032】上記のようにして画像メモリ407に若徴 された回像ゲータに、CPUはメモリコントローラ40 は、これまでメモリに対して投稿していた画像データバ **スを、CPUパスに切り換える。それにより、CPUは 6を介してアクセスを行う。CPUが画像メモリ407** 内のゲータをアクセスする際には、メモリコントローラ メモリ内のゲータにアクセスし、流し配み時の異然ゲー タを検出することが可能である。

[0033] 図6及び図7は、強し既み時に始生する原 **第台ガラス上のキズ、ゴミ等の影響によるスジとして前** み込まれてしまう画像データを検出するためのフローを 示したものである。

データの検出 (ステップ2)を行う。異常データの検出 の依出と、黒すじとして出力されてしまう用データの核 田から構成される。つぎに、昭年ゲータとして複田され [0034] 鬼花ゲータの彼出フロー (図6) は、 串祐 は出力用紙中に白すじとして出力されてしまう白ゲータ たゲータの補託 (ステップ3) を行う。

[0035] 次に、異年ゲータ校出の詳細なプローを図 7に示す。まず、× 盘煤の値を0に初期化し (ステップ 2)、y 屋頃の値を0に初期化する (ステップ3)。そ の時のデータが所定のしきい値より大きいときには異常 ゲータである可能性があるとして(ステップ4)、ステ ップ5にうつる。ステップ5では、しきい値以上のデー ラインより少ないときには、ステップ7に移る。y 方向 に金ライン刺紋が終わるまで、判定しつづけるが(ステ ン道統して役出したら(ステップ8)、既然ゲータとし てその回葉をメモリに記憶する (ステップ6)。 このよ タの連続を検出する。しきい頃以上のゲータの連続が a ップ7, 8)、途中で、しきい値以上のゲータがαライ

【0036】図様にして異常黒ゲータ検出を行う処理フ 4年を行う。 図1と異なるのはステップ4のしきい値と ローを図8を用いて脱明する。図7のフローと同様に

い値以下であるかの判定を行う。これにより、通常では 発生しない、 思スジのデータを検知する。 他の処理につ [0037] 本フローでは、飲み込まれたゲータがしき いては、囚7と回接であるので、説明を省略する。

[0.038] このようにして、彼知された白すじ、馬す じとして航み込まれてしまった異常データの置換を行

-クの試み込みを行う(ステップ5)。既み込まれた隣 うにして、x方向に全回弊、y方向に全ライン終了する 【0039】その処理フローについて、図9を用いて説 2,3)。引き続き、銃み込まれた画繋が、前の処理フ ローにより異常ゲータであると判定された協合、隣接デ 投データが異常データである場合には、再度関接データ タをよみこみ異常データを置き換える。 このデータの置 **載は、単に解板ゲータをコピーしたり、複数の解板ゲー** タの平均と置き換えたりするなどの方法がある。このよ 明する。 竪煤ゲータッ,×を0に初期化する (ステップ を飲み込む(ステップ6)。 異常データでない解接デー まで行う (ステップ8から11)。

【0040】上記処理により、原稿の流し節み時に発生 してしまう白すじ、馬すじを検出し、他のデータにより 世校することで、画像植正を行うことができる。 [0041] (第2の実施例) 図10から図14を使用 の実施例における、画像処理部206の群細な構成を示 したものである。図4で示した画像処理部206と異な した、本籍時の第2の実施例を説明する。 殴10は第2 るのは、異常ゲータ核田館403である。

[0042] 本実施例では、流し航み時に発生する、異 **常ゲータの複出を画像メモリではなく、異常ゲータ検出** 節403で行うように構成されている。 異常ゲータ彼出 節403は図11で示したように構成されている。ま た、タイミングを図12に示した。

パッファ 1 1 0 4を介してRAMA 1 1 0 7 に入力され る。また、パッファ1106を介してRAMBにも入力 される。また、図示しないアドレス生成部により生成さ れたアドレス信号がRAMA1107, RAMB110 8 に入力され、指定されたアドレスに従い、メモリへの データ音き込み、および既み出しを行う。また、RAM 04とインパータ1105を介してパッファ1106に 入力されている。このRAMセレクト信号により、RA MA1107ERAMB1108~Ovideo DA [0043] 図10の402シェーゲィング結正後のゲ セレクト信号がセレクタ1103を介してパッファ11 ->trvideo dataとしてセレクタ1101.

【0044】また、土走査同期信号の周期ごとにメモリ

(ステップ9, 10)。

TAの入力が駐卸される。

み出されセレクタ1109を介して復敗のプロックに出 9, RAMA1107にvideo DATAが香き込 まれているときには、RAMB1108からデータが既 カされる。 同様にRAMB1108にデータが告き込ま れているときには、RAMA1107よりデータが出力 **り色き込み、飲み出しがトグへ勉強される。それによ**

1を介してセレクタ1101、1102、1103を制 割する。過程はLOWレベルとなり、video DA TA茶が遊択されている。CPUがRAMのデータを読 み巻きする場合には、このレジスタゲータをHIGHレ 換える。ただし、CPUがアクセスできるメモリはRA MA1107のみである。CPUのデータパスは双方向 ペッファ1110、セレクタ1101、ペッファ110 [0045] レジスタデータはフリップフロップ111 ベルにして、vidoo米からCPU米にゲータを包り る。パッファ1104はCPUライト信号により慰얼さ れ、ゲータの曲き込みを行うときにLOWレベルとなり 4を介してRAMA1107のデータパスに接続され メモリにゲークを告き込む。

グセビデオゲータ (video DATA) をよみこみ 【0046】このようにして、CPUは貯房のタイミン 異常ゲータを検出する。異常ゲータの検出フローを図1 3を用いて説明する。本フローはコピー動作に先立っ t. fiphs.

り位置を変更する。眺み取り位置を変更して、ゲータを 【0047】まず、ステップ1にて流し転み位置に光学 2)、 所定の範囲にはいっているかどうかの判断が行わ ゲータの平均値を算出し、平均値と比較して大幅にずれ ているゲータがあるかどうかの判定を行う。 ある協合に はそのゲータ個数をカウントし、観み取り位置を配録す る (ステップ5)。その後、図14に示すように睨み取 **私が移動し、ランプの光曲を所定値にセットし、ゲータ** り、大きくなりすぎたりして異なデータの検出がしにく れる (ステップ3)。 データ全体がひくくなりすぎた くならないように、光曲閲覧を行う。ステップ4では、 を航み込む。そのときの平均値を算出し(ステップ **成み取り、同様の処理を繰り返す。**

いところが見つからなかった協合には、異常ゲータの最 [0048] 移動可能倒越で、大幅にずれたゲータのな 5少ないところを賦み取り位置とする (ステップ8から 9)。 ステップ4にて、昭然ゲータが彼出されない位置 を検出した場合にはその位置を競み取り位置とする。 (ステップ8)

似データが入力される。

第1の実施例で説明したものと同様であるので説明を省 [0049] このようにして、一部み取り位置を決定し、 **卑厭の、彼耳動作を行う。このときの動作については、**

ಬ

斑し読み時に発生する可能性のある、黒すじ、白すじを

[0050] 以上説明したように、本実絃例によれば、

9

俊知、補正することが可能となり、すじのない回像を出

特別2002-185720

する。シート材徴治数面であるRDF1には、上方に以 なれびターンロール 105 に 巻回 かれた 路氏 人ケト10 6が配置されている。いの結広ペクト106は、彼中被 ソ111上の所定位置に被扱したり、プラテン111上 群原権被法被御(RDF)16年成と動在にしいて税助 本体2のプラテン111上に当扱していて、上配原稿ト レイ102上に徴載したシート収稿Pを敷送してプラテ R稿Pを近し配みするためのシートが数送数値である名 高トレイ102を有し、その下方には駆動ロータ104 **【0051】 (粧36米橘医) 図1 1 株分で1、ツー-**のシート原稿をかむ配成稿トフイ102に被出する。

向規制板101がシート原稿Pの幅方向にスタイド自在 にかけて原稿拾送路a, bが構成されており、この原稿 **啓送路a, bは屈曲してプラテン111上の敷送路cに** る。そして、RDF1の右側に 成されている第2の原 【0052】 甘允、反称トアイ102には、一粒の餡左 箱結込路 4 より、シート原稿Pを原稿トレイ102 上に と、原稿トレイ102上への截田の駅の数合柱が絡除さ れている。複写機の操作部で複写条件が入力され、スタ に配置されていて、反落トワイ102に複載されるツー **ートキー (図示略) が押されると、シート原稿Pの適段** 【0053】上記分権的103から前記プラテン111 が解放され、シート原稿Pは結板ローラの結送を受け、 (図示せず) により朱処理のツート原籍と処理芬のツー 分離部103で1枚ずつ分臨され、下斑部へ追出する。 殷淑する。このとき、原稿トワイ102上の红妙館材 ト幅方向を規制して、シート原稿Pの供給時の安定性 投続され、シート原稿Pをプラテン111上に助導す

[0054] 次に、本体2の動作を説明する。この本体 2は、電子写真方式のデジタル複写機であり、各機能を 大別すると、結柢被送来、臨光系、存復系、慰詢系の4 つのプロックで構成される。

ト原稿とが区別される。

ខ្ល

1に転送されたシート原稿Pを原稿限明ランプ108で 1) とメームアンメ112とを介してCCD113に図 **【0055】 観光茶は、プラケン111、原稿照明ラン** 2、およびCCD113年から構成され、プラテン11 **ど108、光路街109, 110, メームアンメ11** 照射し、複数の原稿光像ミラー(図2の204~21 **\$**

[0056]作復来は、感光ドラム120, 1次帯電路 119、現像器121、ドラムクリーナー節115年か ドラム牧田臨着は、半導体ソーザー114の既姓光11 120上に作成された樹像画像は、現像器121により らなる。 向かって専計方向に回覧している数光ドラム1 20上に、1次計画器119によって一根に非難された 6により回復政光される。回復政光によって啓光ドラム 現像された後、転写帯電器123により、給紙部13 ⊛

歩照2002-185720

6.144,147から報送されてきた転写紙に転写さ

グユニット115によって残留トナーが取り除かれ、さ た、耳び、1女帯包、回復配光、脱役、仮なといったど [0057] 気写後の感光ドラム120は、クリーニン 5氏、哲謀光ラング117によった教留政府が移せさ ロセスが偽り返される。

1段目カセント136からの結板動作は、カセント13 6の給紙ローラ137によりカセットから転写板が供給 され、疑パスローラ141によりレジストローラ138 まで競送される。2段目カセット144からの給紙動作 は、カセント144の給紙ローラ143によりカセット から個写板が拾板され、樅パスローラ141によりレジ [0058] 給板敷送茶片、給紙部136,144,1 47、飯送街124、庭塾街125時から構成される。 ストローラ138まで知送される。 [0069] 年控しによる拾紙動作は、手控しにより給 ローラ138虫で被送される。 レジストローラ138虫 で報告された個写板は、レジストローラ138に突き当 たることによりループを形成し、斜行取りや画像先婚合 **嵌された低写板が、手垫しローラ146によりレジスト** むおのタイペング格用が作むれる。

【0060】レジストローテ138から唇送された骸坪 版には、仮写帯電器123により感光ドラム120上に 見俊されたトナー俊が転写され、低写紙は分離帯包器 1 22により感光ドラム120から分離され類送街124 を通って、定着器125に搬送される。

で加黙され、その数面温度をサーミスタで検知すること により、定着器125の美面温度が所定値になるように は、転事扱上に転事されたトナー像が熱と圧力により定 着される。定着後の定着ローラはウェブによりクリーニ 9128により個外に額出され、排紙トレー148に積 ングされる。トナー値が定着された転写板は、排紙ロー [0061] 定数器1251C 配数と一タ (図示社4) 型留されている。 庭苑鸛 125に被説された簡単様に 気される。

[0062] 図3は回像形成装置におけるコントローラ 街114のプロック図でわり、201は回像処理装置全 **存の慙智を行うCPUであり、殺罰本存の慙御手屈(慙** 均プログラム)を配位した試み取り専用メモリ203

庁シモーター粒207、クラッチ粒208、ソレノイド 負荷に投税されている。また、204は入力データの記 6は1人0インターフェースであり、数作者がキー入力 CPU201のTドレスパスおよびデータパスは202 のパスドライバー回路、アドレスデューグ回路をへて各 他や作政用記憶質な母として用いる主記憶装置であると ころのランダムアクセスメモリ (RAM) である。20 を行い、独国の状態等を液晶、LEDを用いて数ポする 220の媒作/4人や結構光、敷造光、光学法の問題を (ROM) からプログラムを頃次部み取り、実行する。

類209、また、搬送される用紙を検知するための紙検 **知センサ類210時の装置の各負荷に接続される。現像** 器118には現像器内のトナー量を検知する211のト 〇ポート205に入力される。215は南田ユニットで 3、現像器118、低平前帯電器119、低平帯電器1 ナー残骸センサが配置されており、その出力信号が1ノ もり、CPUの結形に絞って、世後の1枚作句路11 27、分館帯電器128~萬圧を出力する。

[0063] 206は画像処理部であり、CCDユニッ ト113から出力された画像信号が入力され、後述する 7から出力されるレーザー光は极光ドラム110を照射 あるところの213のピーム検知センサによって発光状 回復処理を行い、画像ゲータに従った1800フーボー **ゴバットの監御笛中を出力する。レーボーゴバット11 し、観光するとともに芬画復数及においた剣光センサた** 題が検知され、その出力信号が1/0ポート205に入 カされる。

のであり、CCD108により塩気信号に変換されたそ **ータ401によって、アナログ信号がデジタル信号に変** 数される。女に、シェーディング回路402によって回 【0064】図4は画像形成被倒におけるコントローラ 部114内の画像処理部206のプロック図を示したも れぞれ8 ピットの白耳の画像佰中は、まず A/Dコンパ **桜冠のばなしゃの権用が行われる。**

れ、画像の変倍処理を行う。縮小コピー時はゲータの関 欠に、405のエッジ強威回路において、例えば5×5 のウインドウで2枚徴分を行い、画像のエッジを強闘す 引き処理を行い、拡大コピー時はゲータの補関を行う。 [0065] その後、404の縮小・拡大部に入力さ

て、DRAM、ハードディスク毎により構成される、画 俊メモリに整備される。この画像メモリ407に対する 国役を回覧させる協合はメモリ内の国役ゲータの既み出 しアドレスを慰御することで行う。 また、メモリコント ローラ406にはCPUTドレスパス、データパスが敬 続されている。CPUはメモリコントローラを介して回 【0066】その後、メモリコントローラ406を介し リードライト勉強なメホリコントローラ406を行い、 像メモリ上のゲータを飲み出したり、回像メモリにデー クを告さ込むことができる。

【0067】画像メモリ407に習慣されたデータをプ リンターに出力する際には、メモリコントローラ406 により、メモリから配み出され、草既一破既疫被割40 8に入力される。これは、CCDにより前み込まれたデ - 夕が輝度ゲータでもるため、プリント時には徹度デー タに歿数する必要があるからかある。 アーンハヤーチに よりデータ宣換を行っている。撥度データに変換された 後、フーギュニット409に出力される。フーギュニッ **マ左にと、国領ゲータ다フーホーの始光祖取の命中に対** 数され、画像形成処理がなされる。

明ランプ108で照射し、原稿光像ミラー204,20 [0068] 図2は国復館を取り部の構成を示したもの 取りは、原稿台ガラス111に搬送された原稿を原稿照 3に入力され、前み取りが行われる。 航み取り時、ラン ブ401、ミラー204はBの方向に、205,206 であり、原稿撤送装置1におかれた原稿が原稿台ガラス 111に、Aの方向に向かって被払される。国後の税み 5, 206、とメームレンズ112を介してCCD11 はこの方向に移動する。 BLCは同一の方向であるが、 CはBの半分のスピードで走査する。

【0069】図16は画像甑み取りのタイミングを設明 **するための図である。図16 (A) に示すように、画像** の競み取り動作をITOP信号により開始し、11

(秒)後に原稿画像を競み取り始める。実際の画像説み 取り時間はT(秒)かかる。もし、複数枚の原稿を前み 数る場合にはその都度1TOP伯号を発生させ、その伯 **号をもとに処理を開始する。** **【0070】ITOP倍号はCPUの出力信号により発** 作号をもとに発生させたりすることが可能である。この 信号を、画像航み取り処理、画像処理の基準信号として 使用しており、内部回路の勘走査方向のカウンターの初 生させたり、原稿画像の位置を読み取るセンサーの出力 **都化などをおこなっている。**

OW区間となるよう、回路により生成している。 主走査 同期信号HSYNCは文字どおり、画像競み取りの主走 **査の同期信号であり、この信号をもとに注目ラインの処** [0071] 次に図16 (B) に示すように、ITOP **信号は主走査同期信号HSYNC信号の2周期分だけL 国を開始する。1ラインの困期は、時間H1で示すこと** 【0072】また、図16 (C) に示すように、HSY NCのLOW区間はCLKの4CLK分であり、1ライ ンの在谷回復区国は中国H v たもろ。

ら右へ移動するとき、画像既み込み部108は右から左 は、図17 (A) に示すように、原稿台上を原稿が左か [0073] 図17 は本契施例における、原稿と読み込 み部108の位置関係を示す図である。 原稿を高選に既 **な敬り、かし旣み敬り辱にスツ状に回復形成されたしま うのを強けるための権权をとっている。それは、特殊の** 構成とは異なり、原稿と読み取り部108の両方を移動 かせる核反かせる。その包作としたは、2つかる。10 へ移動するものである。もう1つは、図17 (B) に示 ナように、原稿と画像館み込み部108が同方向に造む ものである。 [0014] 図18、図19片画像既み吸りのタイミン· 【0075】図18は原稿が原稿台上を左から右へ、画 俊郎み込み部108が右から左へ移動するときのタイミ がおよび位置を具体的に説明するための図である。

イミングなぶしたものたもる。

1, P 2, P 3 は原稿台ガラス 1 1 1 上の位置を示した 0076] 図18、図19において、0, PO, ortho. 3は原稿台ガラスの右端を示す。原稿報送装置1から搬

[0011] 0は収稿台カラスの左端を示す。また、

送される原稿の先端をA、画像の餌み取り餌の位置をB

/s) で示す。 v は原稿を朗み取るスピードで、複写機 s)、反結筋や取り部の光学系のスピードをBv(mm が単位時間内に能み取るべき原稿枚数等から導かれる。 **た氷す。 密込される反称のメゲードかっゝ(日日/**

[0078] 原稿の遺む方向を+とすると、以下の式が 成立十名。

0 v - B v = v

ナわなちα-8=1

(mm) を飲み取るとすると、競み取り時間下は、以下 [0019] この既み込みスピードッセ、反信サイズS の式となる。

T=S/v

る。そのタイミングで、ITOP怕号を発生させ、画像 480の地点に逍遥後、尿循既み取り部は図18のP2の の観み取りを開始する。そのまま、原稿を移動させ、既 処理等のタイミング閲覧に使用する。原稿が原稿台の左 地点からP1の方向へ移動開始する。P1の地点で原稿 の先绌と画像説み取り部が交換し、原稿の有形画像倒枝 【0080】図20のフローを砂粕にして、動作を収购 する。数作部のコピースタートキーが押されると、収録 の筋み取り動作が開始される。まず、原稿館み取り部が に、原稿給送装置におかれた原稿が原稿台の方に給紙す み取り部はPOまで移動し原稿金質板の観み取りを終了 航み取りスタート位置P2 (図18) へ移動する。次 8

【0081】続けて、回復既み込みを行うときは、この フローを偽り返す。次の画像既み込みがない場合には既 t 1 (t 1 > 0) 各動してP 1で前み込まれる。 t 1 は 原稿の先端が位置 0から P 1 まで移動するのにかかる時 み取り部は特徴位置へ戻り、銃み取り処理を終了する。 [0082] 図18に戻り、原稿は原稿位置のかちゅv 気でわる。

[0083] 郎み込みを開始して、よみこみ終了するま めして、PIに谷動する。 t 2はP 2からP 1まで谷動 また、既み込み部はP2の位置からβvt2の距離を移 **するのにかかる時間である(t 2≥0)。 航み込み開始** でavT移動する。Tは既み込みにかかる時間である。 から終了するまで、飲み込み部は8×丁谷動する。 5

[0084] 次に、図19を用いて原稿と触み取り部が ートキー押下されると、旣み取り部がP2の位置に移動 ヨー方向に移動する協会について説明する。 コアースタ する。原稿の給送を開始し、ITOP信号を発生する。 原稿台上に給紙され、原稿台の左端位置の上を移動す

20

画像既み込み部108が左から右へ移動する構成でのタ

ングを示す図であり、図19は原稿は図18と回じで、

6

[0085] 図18、図19のどちらにおいても、原稿 Tの距離を移動するため、それを考慮して、Bの値とP の体制スピードavと試み吸り街の体制スピードβvと の相対徴け常にvになるように、aとβの値を決定する 必要がある。また、既み取り開始後、既み取り部はβ∨ 1の位置を決定する必要がある。流し読み時のスジ上の 回復が生成されてしまうことを、遠けるためには、航み する必要はない。 βを大きくすると、遠税して画像競み 取りを行うさいに、位置POからP2までパックスキャ 取り部が移動すればよい。そのため、Bはあまり大きく ンナるのに時間がかかる。

本央航例では原稿は原稿台上を左から右へ移動する構成 を例にわげて説明した。しかし、原稿を右から左へ移動 する構成にも、容易に本実施例の構成を適用することが [0086]以上説明したように、従来の斑し餌み処理 において、どうしても略生しやすい、メジ状の回復を、 **本実拡例の構成により遊けることが可能となる。また、**

を移動させることにした。これにより、回復を高斑にか [0087] 本契括例によれば、原稿の記みにみを行う 祭に、従来のように、原稿のみ、わるいは、画像館み込 **し、図像スジを発生させることなく、既み取ることが可** [0088]なお、上配契約例は、何れも本発明を実施 するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過 ざず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解 の技術思想、またはその主要な特徴から逸散することな **択されてはならないものである。すなわち、本発明はそ** 、、彼々な形で安哲することができる。 (発明の効果)以上説明したように本発明によれば、展 ナじ又は白ナじ等を検出して袖正し、用すじ又は白すじ 年のない画像を生成することができる。

|図1||本発明の実施例の複写機の全体の構成を示す図 図面の簡単な説明]

[図2] 本発明の実施例の餌み取り部の構成を示す図で

[図3] 本発明の実施例の復写機の構成を示すプロック

[図4] 本発明の実施例の画像処理を示すプロック図で

|図1|| 白ゲータの異常ゲータ検出処理を示すフローチ |図6||全体の処理を示すフローチャートである。 【図5】回彼の白すじと照すじを示す図である。

[図8] 黒データの異常データ彼出処理を示すフローチ トートである。

[図9] ゲータ個換処理を示すフローチャートである。 ートである。

【図10】本発明の実施倒の画像処理を示すプロック図

1.35 S.

2

[図12] 異然ゲータ核出処理のタイミングチャートや [図11] 異常データ復出部の構成を示す図である。

[図13] 異常ゲータ複出処理を示すフローチャートで 55.

[図14] 説み取り位置を示す図である。

[図16] 画像航み取りのタイミングを説明するための [図15] 画像の白ナじ及び黒すじを示す図である。

図れある。

【図17】本発明の実施例の原稿と館み込み部の位置闘 係を示す囚いわる。

【図18】本発明の映施例の原稿と読み込み部のタイミ

[図19] 本発明の実施例の原稿と既み込み部のタイミ ングを示す図である。 ノグを示す図である。

[図20] 本発明の実施例の原稿の配み込み処理を説明 するフローチャートである。

1 結構原稿機送装置 (RDF) ಜ

[符号の説明]

2 複写機本体

01 福方向規制板

反館トフム

0 2

原動ローク お替介 03 104

ターンロール 105

協行ハケト 90

110 米路街 原稿照明ラング 108 109,

メータアンダ ナラテン 111 112

\$

CCD 113

ドラムクリーナー部 半説符フーかー 114 115

哲観光ルング 117 116

あ光ドラム 1次有句器 120

少酷养肉器 現像器 122 121

S

ک کر پڑھ

データ福正

<table-row> 位間2002-186720 $\mathbf{\omega}$ [図8] [88] の変数 [82] 204~211 反復光後ミサー 2段目カセット 141 投パスローラ 年数しローラ 想 給紙ローラ 148 存紙トレー 144 143 146 9 2 3 [83] [<u>8</u> ğ 144, 147 給紙部 給板ローラ137 レジストローラ 医伊莱伊姆 部紙ローア 被张忠 田林辺 136, 138 23 137 2 2 8

(16)

特開2002-185720

(12)

[028]

[🛭 1 7]

SC077 LLO2 MM03 PP05 PP43 SS01 SL096 EA35 PA09 MA03

200

B

CAMPAGNE, PI 16.5-3.5-65000.d 家で840 ENDEREDAS ELLAS EL (014.0) BES-WUBBE TOGGRADA

↑

1

(8)

既別配身

F I H 0 4 N 1/40

· 1-ca-4

ドターム(お考) 24076 BA31 5B047 AA01 BA01 BA02 BC14 CA09 CB09 CB12 CB30 DC20 SC072 AA01 BA17 EA05 LA04 NA01

フロントページの税を

(51) Int. Cl. 7 H 0 4 N 1/40

1012